Mess-, Regel- und
Überwachungsgeräte
für Haustechnik,
Industrie und Umweltschutz

Lindenstraße 20
74363 Güglingen
Telefon +49 7135-102-0
Service +49 7135-102-211
Telefax +49 7135-102-147
info@afriso.de
www.afriso.com

Betriebsanleitung

Bidirektionaler Funk-Stellantrieb

AVD 20-D

☞ Vor Gebrauch lesen!

☞ Alle Sicherheitshinweise beachten!

☞ Für künftige Verwendung aufbewahren!

09.2015 0
854.000.0755
304408

1 Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der bidirektionale Funk-Stellantrieb AVD 20-D eignet sich ausschließlich für folgende Einsatzzwecke:

- Raumtemperaturregelung in einzelnen Räumen.
- In geschlossenen Innenräumen.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

1.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Der bidirektionale Funk-Stellantrieb AVD 20-D darf insbesondere in folgenden Fällen nicht verwendet werden:

- In direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

1.3 Sichere Handhabung

Der bidirektionale Funk-Stellantrieb AVD 20-D entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Jedes Produkt wird vor Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft.

▶ Der bidirektionale Funk-Stellantrieb AVD 20-D nur in einwandfreiem Zustand betreiben unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung, den üblichen Vorschriften und Richtlinien sowie den geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften.

1.4 Qualifikation des Personals

Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Außerbetriebnahme und Entsorgung dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Richtlinien ausgeführt werden.

1.5 Veränderungen am Produkt

Eigenmächtige Veränderungen am Produkt können zu Fehlfunktionen führen und sind aus Sicherheitsgründen verboten. Das Produkt enthält keine wartbaren Komponenten und darf mit Ausnahme des Batteriefachs nicht geöffnet werden.

2 Produktbeschreibung

Der bidirektionale Funk-Stellantrieb AVD 20-D dient zur Raumtemperaturregelung in privaten und gewerblichen Gebäuden. Er kommuniziert drahtlos mittels eines bidirektionalen EnOcean Standard-Funkprotokolls. Er verfügt über ein großes Display und ein Drehrad zur manuellen Bedienung. Die Energieversorgung erfolgt über zwei Lithiumbatterien.

2.1 Bedienelemente

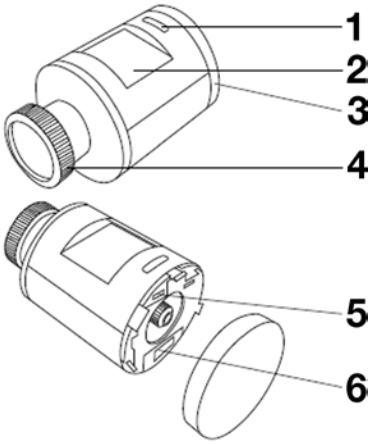


Bild 1:

1	Taste	**>**	Adaptieren, Anlernen, Displayanzeige einschalten
2	Display	**>**	Anzeige von Informationen
3	Drehrad	**>**	Einstellen der gewünschten Temperatur
4	Gewindeanschluss	**>**	M 30 x 1,5
5	Micro-USB Anschluss	**>**	Zur externen Energieversorgung (Servicezwecke)
6	Batteriefachabdeckung	**>**	Einlegen der Batterie

2.2 Display

Das Display ist in zwei Bereiche geteilt.

Im oberen Bereich werden Batterie-, Anlern- und Adaptionsstatus dargestellt. Der untere Bereich zeigt die Soll- und Isttemperatur und Fehlermeldungen sowie die Ereignissymbole an.

Tabelle 1: Symbolerläuterung

Symbol	Erläuterung
	Stellantrieb fährt in Montageposition
	Adaptierung
	Anlernen
	Rücksetzung auf Werkseinstellungen
	Warten auf Anzeige von Symbol
	Batterien entladen
	Tastensperre

Das Display ist aus Energiespargründen nur kurz eingeschaltet. Drücken Sie die Taste, um das Display erneut einzuschalten.

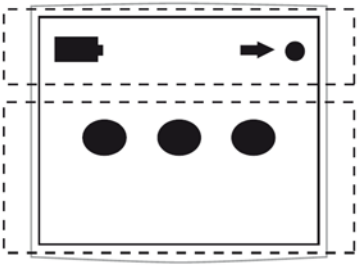


Bild 2: Display

2.3 Funktionen

Automatische Adaption

Durch ein patentiertes Verfahren kann der AVD 20-D automatisch an die gängigen Radiatoren mit Anschluss M 30 x 1,5 adaptiert werden.

Batteriewarnung

Wenn die Batteriespannung unter einen kritischen Wert fällt, wird ein Fehlercode vom AVD 20-D an das AFRISOhome Gateway gesendet. Außerdem wird ein Batteriesymbol auf dem Display angezeigt. Ab diesem Zeitpunkt verbleiben 30 Tage zum Wechsel der Batterien.

Das Symbol für „adaptiert“ erlischt. Nach Austausch der Batterien muss der AVD 20-D mit einem Tastendruck erneut adaptiert werden.

Notstellfunktion

Wenn die Batteriespannung nicht mehr ausreichend ist, öffnet der AVD 20-D das Ventil vollständig.

Interner Temperaturregler

Sobald der AVD 20-D dauerhaft die Funkverbindung (3-maliges Aufwachen ohne Empfang) zu seinem angelernten AFRISOhome Gateway verliert, übernimmt der interne Temperaturregler und regelt die Temperatur auf die zuvor eingestellte Solltemperaturwert.

Die Solltemperatur kann jederzeit mit dem Drehrad eingestellt werden.

Auf dem Display erscheint zusätzlich das Symbol -><-. Über das AFRISOhome Gateway kann eine Meldung auf das Smartphone/PC geschickt werden.

Bei jedem Aufwachen prüft der AVD 20-D die Erreichbarkeit des AFRISOhome Gateways. Sobald die Verbindung wieder hergestellt wird, übernimmt das AFRISOhome Gateway wieder die Regelung.

Funkschnittstelle

Der AVD 20-D verfügt über eine EnOcean-Funkschnittstelle, basierend auf 868,3 MHz, gemäß ISO/IEC 14543-3-10, die sich durch einen besonders niedrigen Energieverbrauch auszeichnet. Das EnOcean Equipment Profile von AVD 20-D ist A5-20-04.

Manuelle Einstellung der Solltemperatur

Die Solltemperatur kann jederzeit mit dem Drehrad manuell eingestellt werden. Der AVD 20-D wacht bei Verstellung des Drehrades auf und zeigt den eingestellten Sollwert auf dem Display an. Die Solltemperatur wird im Bereich von 10 °C bis 30 °C in 0,5 °C-Schritten angezeigt.

Messung der Raum- und Vorlauftemperatur

Die Vorlauf- und die Raumtemperatur werden über integrierte Temperaturfühler erfasst. Ein Korrekturalgorithmus bereinigt die gemessenen Werte von anderen Temperatureinflüssen.

Frostschutz

Die niedrigste, einstellbare Solltemperatur beträgt 10 °C. Wenn der Stellantrieb angelernt ist und eine Funkverbindung zum AFRISOhome Gateway besteht, wird eine Raumtemperatur von 10 °C nicht unterschritten. Wenn der Stellantrieb über die interne Sensorik erkennt, dass die Raumtemperatur unter einen Wert von 10 °C fällt, wird das AFRISOhome Gateway zusätzlich benachrichtigt (Fehler 0x14 -> !20).

Wenn die Funkverbindung dauerhaft unterbrochen ist, greift ab Erreichen des Temperaturschwellwertes von 10 °C der interne Temperaturregler ein und regelt die Raumtemperatur auf 10 °C.

Voraussetzung für diese Regelung ist, dass die Heizleistung ausreichend ist.

Micro-USB-Schnittstelle

Über die Micro-USB-Schnittstelle kann der AVD 20-D mit Energie versorgt werden. Außerdem dient die Micro-USB-Schnittstelle für Servicezwecke.

Fehlermeldungen

Während des normalen Betriebs oder während der Inbetriebnahme können unterschiedliche Fehler auftreten. Die Fehlermeldungen werden auf dem Display angezeigt. Eine Liste der Fehlermeldungen finden Sie in Kapitel 8, Seite 14.

2.4 Datenübertragung

Der AVD 20-D verfügt über eine bidirektionale EnOcean-Schnittstelle. Auf diesem Weg können Daten in beide Richtungen zwischen AVD 20-D und AFRISOhome Gateway übertragen werden.

Folgende Daten können vom AVD 20-D gesendet werden:

- Solltemperatur
  Die manuell am AVD 20-D eingestellte Solltemperatur im Bereich zwischen 10 °C und 30 °C wird übertragen.
- Raumtemperatur
  Die aktuelle Raumtemperatur im Bereich von 10 °C und 30 °C wird übertragen.
- Lerntelegramm
  Ferner besteht die Möglichkeit ein Lerntelegramm zu senden, um den AVD 20-D mit einem AFRISOhome Gateway zu verbinden.

Folgende Daten können vom AVD 20-D empfangen werden:

- Solltemperatur
  Es kann eine Solltemperatur im Bereich zwischen 10 °C und 30 °C von einem AFRISOhome Gateway an den AVD 20-D übertragen werden.

3 Technische Daten

Tabelle 2: Technische Daten

Parameter	Wert
Typ	Elektromechanisch
Farbe	Weiß, ähnlich RAL 9010
Einsatzort	Trockene Räume
Bewegungsart	Linear
Gewindeanschluss	M 30 x 1,5
Zulässige Vorlauftemperatur	Bis 90 °C
Stellzeit	3,3 s/mm
Stellkraft	100 N
Stellhub	5,5 mm
Hubauflösung	< 0,033 mm/Schritt
Endlagenerkennung	Beidseitig

Parameter	Wert
Notstellfunktion	Ja
Regelbereich	10 °C … 30 °C
Sollwerteinstellungen	Stufenweise von 10 °C … 30 °C in 0,5 K Schritten
Funkschnittstelle Frequenz	868,3 MHz
Funkschnittstelle Protokoll	EnOcean, Smart Acknowledge
Funkschnittstelle Telegrammaufbau	Bidirektional EnOcean Equipment Profile, A5-20-04
Reichweite	30 m im Gebäude, abhängig von der Gebäudesubstanz
Aufwachzeit	Ereignis- und zeitgesteuert
Sendezyklus	Ereignis- und zeitgesteuert
Schutzart	IP 30
Schutzklasse	II
Energieversorgung	Batterien 2 x 1,5 V, Typ AA
Verpolungsschutz	Ja
Batterielaufzeit	Ca. 2 Jahre
Leistungsaufnahme Standby	2 µW
Leistungsaufnahme maximal	$Aktiv_{max}$ 450 mW
Displayanzeige	Adaption, Anlernmodus, Batteriestatus, Tastensperre, Sollwert, Fehlercodes, Verbindung unterbrochen
Displaygröße (aktiver Bereich)	1,68 “ 33,02 x 26,955 mm (B x H)
Werkstoffe	Gehäuse ABS, PA6.6, PMMA Ventilanschluss MS 58 (2.0401) Überwurfmutter MS 58 (2.0401)
Gewicht (mit Batterie)	Ca. 250 g
Schallleistungspegel	< 30 dB(A)
Umgebungstemperatur	
Betrieb	5 °C … 40 °C
Lagerung	-15 °C … 60 °C
Transport	-15 °C … 60 °C

Parameter	Wert
Feuchte	
Betrieb	5% … 80% r.F. (nicht kondensierend)
Lagerung	5% … 80% r.F. (nicht kondensierend)
Transport	5% … 80% r.F. (nicht kondensierend)
Richtlinien und Normen	
99/5/EG, Funkanlagen und Telekommunikationsendeeinrichtungen	DIN EN 300 220-1 DIN EN 300 220-2 DIN EN 301 489-1 DIN EN 301 489-3
2011/65/EU, Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten	
Richtlinie 2002/96/EG (WEEE-Richtlinie)	
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)	

3.1 Abmessungen

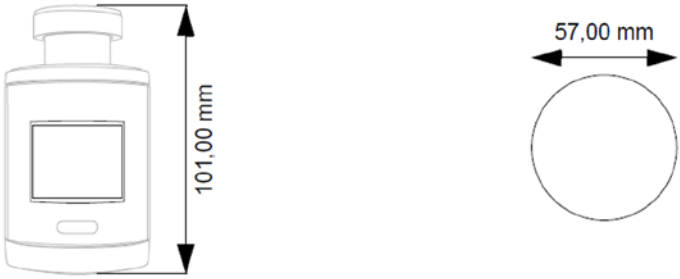


Bild 3: Abmessungen

4 Transport und Lagerung

VORSICHT **Beschädigung des Produkts durch unsachgemäßen Transport.**

- ▶ Produkt nicht werfen oder fallen lassen.

VORSICHT **Beschädigung des Produkts durch unsachgemäße Lagerung.**

- ▶ Produkt nur in trockener und sauberer Arbeitsumgebung lagern.
- ▶ Produkt nur innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs lagern.

5 Montage

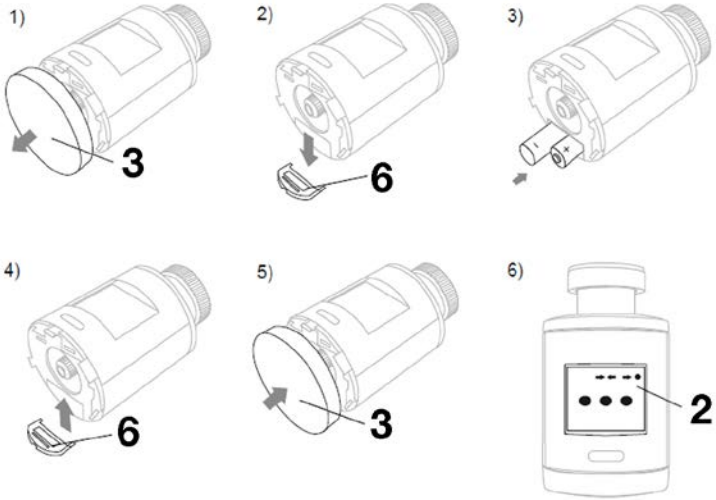
Der AVD 20-D kann auf die gängigen Ventilunterteile montiert werden. Weil der Heizwasserkreis für die Montage nicht unterbrochen werden muss, entstehen weder Schmutz noch Wasserflecken.

5.1 Lieferung prüfen

- ▶ Prüfen Sie die Verpackung auf Beschädigung.
- ▶ Entsorgen Sie die Verpackung umweltgerecht.
- ▶ Kontrollieren Sie anhand des Lieferscheins, ob die Lieferung vollständig ist.
- ▶ Melden Sie dem Hersteller fehlende oder beschädigte Produkte.

5.2 Batterie einlegen/wechseln

Im Lieferumfang sind zwei Batterien, Typ AA enthalten.



1. Nehmen Sie das Drehrad (3) ab.
2. Entfernen Sie die Abdeckung (6) des Batteriefaches.
3. Legen Sie die Batterien ein.

HINWEIS Achten Sie auf die richtige Polarität.

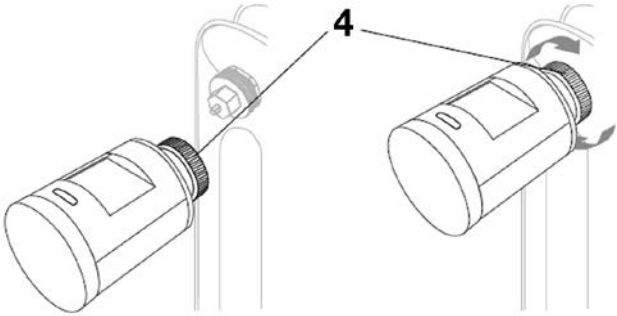
4. Setzen Sie die Abdeckung (6) des Batteriefaches wieder ein.
5. Ein Symbol erscheint im Display (2).
6. Bringen Sie das Drehrad (3) wieder an.

VORSICHT **Falscher Umgang mit Batterien**

- ▶ Batterien niemals wieder aufladen und nicht auseinander nehmen.
- ▶ Schützen Sie die Batterien vor starker Erwärmung – erhöhte Auslaufgefahr.
- ▶ Verwenden Sie keine gebrauchten Batterien zusammen mit neuen Batterien.
- ▶ Verwenden Sie keine wiederaufladbaren Akkus.

Wir empfehlen den Gebrauch von Alkaline-Batterien.

5.3 Montage am Heizkörper

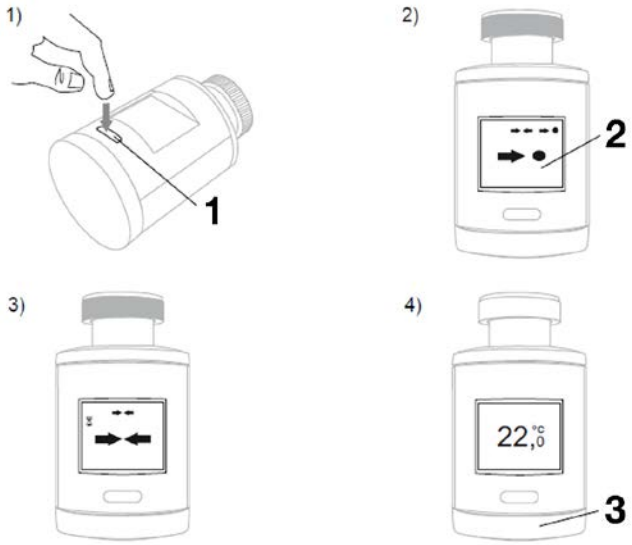


1. Schrauben Sie den AVD 20-D mit dem Gewindeanschluss (4) auf das Heizungsventil.
2. Ziehen Sie die Verschraubung handfest an.

6 Inbetriebnahme

Stellen Sie sicher, dass der AVD 20-D ordnungsgemäß montiert ist.

6.1 Adaption und Anlernen



☑ Der AVD 20-D befindet sich in der Nähe des AFRISOhome Gateways.

☑ Das AFRISOhome Gateway muss sich im „Einlern-Modus“ befinden. Details zum Anlernen/Löschen werden in der Betriebsanleitung des AFRISOhome Gateways beschrieben.

1. Bestätigen Sie kurz die Taste (1).
2. Der Adaptionsvorgang startet. Warten Sie, bis der Adaptionsvorgang abgeschlossen ist und das Symbol auf dem Display (2) nicht mehr angezeigt wird.
3. Der AVD 20-D ist betriebsbereit.
4. Bestätigen Sie die Taste (1) solange, bis auf dem Display des AVD 20-D das Symbol für das Anlernen angezeigt wird. Der AVD 20-D sendet jetzt das Anlerntelegramm an das AFRISOhome Gateway.

7 Wartung

Der AVD 20-D ist für den Anwender bis auf den Batteriewechsel wartungsfrei. Am Display oder über das AFRISOhome Gateway wird angezeigt, wenn die Batterien gewechselt werden müssen.

Die Oberfläche darf nicht mit Schwämmen und Scheuermitteln gereinigt werden. Dies führt zu Kratzern oder einer matten Oberfläche. Benutzen Sie zum Reinigen nur ein feuchtes, nicht fusselndes Tuch.

8 Störungsbeseitigung

Wenn der AVD 20-D nicht einwandfrei arbeitet, gehen Sie zur Störungsbeseitigung wie folgt vor:

1. Prüfen Sie, ob der AVD 20-D korrekt montiert wurde.
2. Beheben Sie die Störung anhand der Checkliste.

Tabelle 3: Checkliste bei Betriebsstörungen

Meldung	Fehler / mögliche Ursache	Behebung
!17	Temperaturmessung fehlgeschlagen	▶ Service anrufen
!18	Batterien leer	▶ Erneuern Sie die Batterien
!20	Frostschutz (Temperatur von 10 °C wird unterschritten)	▶ Die Heizleistung reicht nicht aus. Schließen Sie gegebenenfalls das Fenster oder prüfen Sie die Heizungsanlage
!33	Probleme mit Verstellung durch Stellantrieb	▶ Service anrufen
!36	Fehler beim Adaptieren	▶ Service anrufen
!40	Fehler beim Adaptieren	▶ Prüfen Sie, ob der AVD 20-D korrekt montiert wurde, gegebenenfalls Service anrufen
!49	Beim Anlernen kein AFRISOhome Gateway gefunden; Adresse unbekannt	▶ Auf Werkseinstellungen zurücksetzen, Anlernvorgang wiederholen, gegebenenfalls Service anrufen
!53	Kommunikation mit AFRISOhome Gateway gestört	▶ Ändern Sie die Position des AFRISOhome Gateways oder setzen Sie einen Repeater ein

Meldung	Fehler / mögliche Ursache	Behebung
!54	Adresse des AFRISOhome Gateways konnte nicht gespeichert werden Anlernvorgang fehlgeschlagen	▶ Service anrufen

9 Außerbetriebnahme und Entsorgung

1. Den bidirektionalen Funk-Stellantrieb AVD 20-D demontieren.
2. Zum Schutz der Umwelt darf dieses Produkt **nicht** mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Produkt je nach den örtlichen Gegebenheiten entsorgen.

Dieses Produkt besteht aus Werkstoffen, die von Recyclinghöfen wiederverwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronikeinsätze leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe.

10 Ersatzteile und Zubehör

Artikel	Art.-Nr.
Bidirektionaler Funk-Stellantrieb AVD 20-D	78966

11 Gewährleistung

Der Hersteller übernimmt für dieses Produkt eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Kaufdatum. Sie kann in allen Ländern in Anspruch genommen werden, in denen dieses Produkt vom Hersteller oder seinen autorisierten Händlern verkauft wird.

12 Kundenzufriedenheit

Für uns hat die Zufriedenheit des Kunden oberste Priorität. Wenn Sie Fragen, Vorschläge oder Schwierigkeiten mit Ihrem Produkt haben, wenden Sie sich bitte an uns.

13 Adressen

Die Adressen unserer Niederlassungen weltweit finden Sie im Internet unter www.afriso.com.